

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-005159

(43)Date of publication of application : 13.01.1998

(51)Int.Cl.

A47L 11/08

A47L 11/32

A47L 25/00

(21)Application number : 08-163977

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 25.06.1996

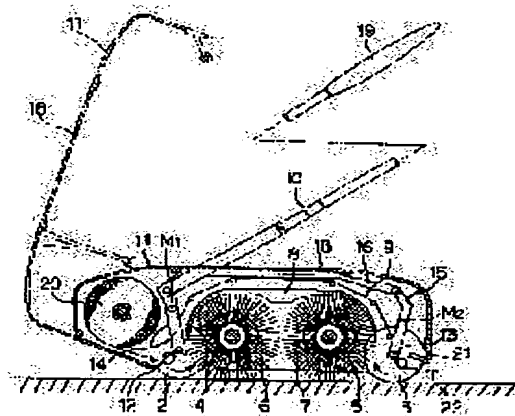
(72)Inventor : ABE KEIJI
NAKANISHI TAKU

(54) CLEANING DEVICE AND CLEANING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cleaning device by which a scavenging quantity of dust and dirt can be significantly improved by three-dimensionally capturing dust and dirt and dust and dirt in implanted hair of a carpet can also be scraped out and scavenged.

SOLUTION: In a cleaning device formed so that dust and dirt can be captured by a pressure sensitive adhesive sheet 9 by scraping away dust and dirt existing on a floor and a carpet by an advancing brush 6 and a retreating brush 7, an advancing driving wheel 2 and a retreating driving wheel 3 to rotate the advancing brush 6 and the retreating brush 7, are selectively rotated by bringing them into pressure contact with an advancing driven wheel 4 and a retreating driven wheel 5 coaxially arranged with the advancing brush 6 and the retreating brush 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 0 - 5 1 5 9

(43) 公開日 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 1 月 1 3 日

(51) Int. Cl. °

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A47L 11/08

A47L 11/08

11/32

11/32

25/00

25/00

C

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 1 6 3 9 7 7

(22) 出願日 平成 8 年 (1 9 9 6) 6 月 2 5 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 9 1 8

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1
0 号

(72) 発明者 阿部 啓二

栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株
式会社研究所内

(72) 発明者 中西 卓

栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株
式会社研究所内

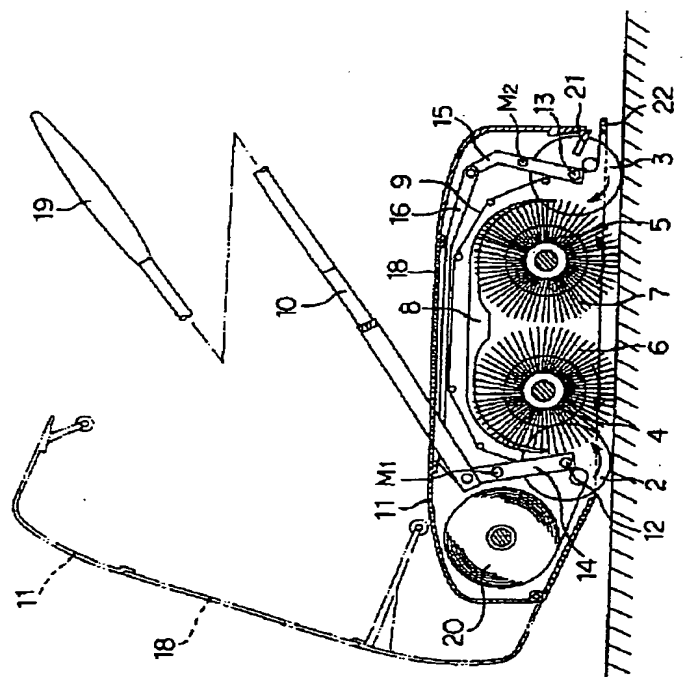
(74) 代理人 弁理士 羽鳥 修 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 清掃装置及び清掃方法

(57) 【要約】

【課題】 塵埃を立体的に捕獲して該塵埃の捕集量を大幅に向上させることができると共に、カーベットの植毛内の塵埃も掻き出して捕集することのできる清掃装置を提供することにある。

【解決手段】 床やカーベットに存在する塵埃を前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 により掻き飛ばして該塵埃を粘着シート 9 に捕獲するようにした清掃装置であって、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 を回転させる前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 を、選択的に上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 と同軸上に設けられる前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 に圧接させて回転させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 床やカーペットに存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにした清掃装置であって、

枠台に回転可能に取り付けられると共にリンク機構により連結される前進用駆動輪及び後退用駆動輪と、該枠台に回転可能に取り付けられる前進用従動輪及び後退用従動輪と、該前進用従動輪及び該後退用従動輪とそれぞれ同軸上に設けられ、該前進用従動輪及び該後退用従動輪と共に回転する前進用ブラシ及び後退用ブラシと、該前進用ブラシ及び該後退用ブラシを覆って設けられ、該前進用ブラシ及び該後退用ブラシに絡んだ塵埃を掻き取る櫛部材と、該櫛部材を覆って設けられ、該前進用ブラシ及び該後退用ブラシによって掻き飛ばされた塵埃を捕獲する粘着シートと、該枠台に取り付けられ、該リンク機構に接続される柄を有するカバーケースとを備えており、

上記柄を押した場合には、上記リンク機構により、上記前進用駆動輪は上記前進用従動輪に圧接して回転し、該前進用従動輪を上記前進用ブラシと共に回転させて該前進用ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記後退用駆動輪は上記後退用従動輪と非接触となつて上記後退用ブラシを非回転状態となし、

上記柄を引いた場合には、上記リンク機構により、上記後退用駆動輪は上記後退用従動輪に圧接して回転し、該後退用従動輪を上記後退用ブラシと共に回転させて該後退用ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記前進用駆動輪は上記前進用従動輪と非接触となつて上記前進用ブラシを非回転状態となすことを特徴とする清掃装置。

【請求項 2】 上記粘着シートを巻回したシート原反が、上記前進用ブラシの前方に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の清掃装置。

【請求項 3】 上記粘着シートを巻回したシート原反が、上記櫛部材の上方に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の清掃装置。

【請求項 4】 上記カバーケースに透明窓が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の清掃装置。

【請求項 5】 床やカーペットに存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにした清掃装置であって、

枠台に振り子状に取り付けられる回転可能な前進用駆動輪及び後退用駆動輪と、該枠台に回転可能に取り付けられる従動輪と、該従動輪と同軸上に設けられ、該従動輪と共に回転するブラシと、該ブラシを覆って設けられ、該ブラシに絡んだ塵埃を掻き取る櫛部材と、該櫛部材を覆って設けられ、該ブラシによって掻き飛ばされた塵埃を捕獲する粘着シートと、該枠台に取り付けられ、柄を有するカバーケースとを備えており、

上記柄を押した場合には、上記前進用駆動輪は上記従動輪に圧接して回転し、該従動輪を上記ブラシと共に回転

させて該ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記後退用駆動輪は上記従動輪と非接触となり、

上記柄を引いた場合には、上記後退用駆動輪は上記従動輪に圧接して回転し、該従動輪を上記ブラシと共に回転させて該ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記前進用駆動輪は上記従動輪と非接触となることを特徴とする清掃装置。

【請求項 6】 上記櫛部材が揺動することを特徴とする請求項 5 記載の清掃装置。

10 【請求項 7】 上記カバーケースに透明窓が設けられていることを特徴とする請求項 5 記載の清掃装置。

【請求項 8】 床やカーペットに存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばし、該ブラシを覆って設けられた粘着シートに該塵埃を捕獲することを特徴とする清掃方法。

【請求項 9】 上記ブラシにより掻き飛ばした塵埃を櫛部材によって掻き取った後、該塵埃を粘着シートに捕獲することを特徴とする請求項 8 記載の清掃方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【発明の属する技術分野】 本発明は、床やカーペットに存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにした清掃装置及び清掃方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 例えば、カーペット上に存在する塵埃を捕獲する手段としては、柄の先にロール形状に巻回した粘着シートを設けた、いわゆる粘着式の清掃装置や、回転ブラシと櫛を柄の付いたダストボックスに収納した、いわゆるダストボックス式の清掃装置が提案されている。

30 【0003】 粘着式の清掃装置は、粘着シートを巻回したローラをカーペット上で転がすだけで簡単に、該カーペット上に存在する塵埃をその粘着シートに捕集することができる上に、重量が軽いことに加えてコンパクトであるという利点を有する。

【0004】 しかしながら、粘着式の清掃装置においては、ローラをカーペット上で転がすことから、塵埃を押し潰して平面的なものとして捕獲することになるため、該塵埃の捕集量が少なく、また、塵埃が捕獲されない部分の粘着シートまでもがその粘着力を落とすことになる。また、この粘着式の清掃装置では、カーペットの表面上に存在する塵埃のみしか捕獲できず、該カーペットの植毛内に存在する塵埃を捕獲することができない。さらには、この粘着式の清掃装置では、カーペットの植毛抜けや該カーペットに粘着シートの粘着剤が残る虞れがある。

【0005】 一方、ダストボックス式の清掃装置は、回転ブラシによってカーペットの植毛内の塵埃を掻き出すことができるという利点を有する。

50 【0006】 しかしながら、ダストボックス式の清掃装

置では、重量が重く且つ大型であり、しかも塵埃の廃棄作業が面倒であると共に、細かい塵埃は取れ難いという欠点がある。

【0007】従って、本発明の目的は、塵埃を立体的に捕獲して該塵埃の捕集量を大幅に向上させることができると共に、カーベットの植毛内の塵埃も掻き出して捕集することのできる清掃装置及び清掃方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、床やカーベットの存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにした清掃装置であって、枠台に回転可能に取り付けられると共にリンク機構により連結される前進用駆動輪及び後退用駆動輪と、該枠台に回転可能に取り付けられる前進用従動輪及び後退用従動輪と、該前進用従動輪及び該後退用従動輪とそれぞれ同軸上に設けられ、該前進用従動輪及び該後退用従動輪と共に回転する前進用ブラシ及び後退用ブラシと、該前進用ブラシ及び該後退用ブラシを覆って設けられ、該前進用ブラシ及び該後退用ブラシに絡んだ塵埃を掻き取る櫛部材と、該櫛部材を覆って設けられ、該前進用ブラシ及び該後退用ブラシによって掻き飛ばされた塵埃を捕獲する粘着シートと、該枠台に取り付けられ、該リンク機構に接続される柄を有するカバーケースとを備えており、上記柄を押した場合には、上記リンク機構により、上記前進用駆動輪は上記前進用従動輪に圧接して回転し、該前進用従動輪を上記前進用ブラシと共に回転させて該前進用ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記後退用駆動輪は上記後退用従動輪と非接触となつて上記後退用ブラシを非回転状態となし、上記柄を引いた場合には、上記リンク機構により、上記後退用駆動輪は上記後退用従動輪に圧接して回転し、該後退用従動輪を上記後退用ブラシと共に回転させて該後退用ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記前進用駆動輪は上記前進用従動輪と非接触となつて上記前進用ブラシを非回転状態となすことを特徴とする清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0009】請求項2記載の発明は、上記粘着シートを巻回したシート原反が、上記前進用ブラシの前方に設けられていることを特徴とする請求項1記載の清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0010】請求項3記載の発明は、上記粘着シートを巻回したシート原反が、上記櫛部材の上方に設けられていることを特徴とする請求項1記載の清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0011】請求項4記載の発明は、上記カバーケースに透明窓が設けられていることを特徴とする請求項1記載の清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0012】請求項5記載の発明は、床やカーベットの存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにした清掃装置であって、枠台に振り子状に取り付けられる回転可能な前進用駆動輪及び後退用駆動輪と、該枠台に回転可能に取り付けられる従動輪と、該従動輪と同軸上に設けられ、該従動輪と共に回転するブラシと、該ブラシを覆って設けられ、該ブラシに絡んだ塵埃を掻き取る櫛部材と、該櫛部材を覆って設けられ、該ブラシによって掻き飛ばされた塵埃を捕獲する粘着シートと、該枠台に取り付けられ、柄を有するカバーケースとを備えており、上記柄を押した場合には、上記前進用駆動輪は上記従動輪に圧接して回転し、該従動輪を上記ブラシと共に回転させて該ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記後退用駆動輪は上記従動輪と非接触となり、上記柄を引いた場合には、上記後退用駆動輪は上記従動輪に圧接して回転し、該従動輪を上記ブラシと共に回転させて該ブラシにより塵埃を掻き飛ばす一方、上記前進用駆動輪は上記従動輪と非接触となることを特徴とする清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0013】請求項6記載の発明は、上記櫛部材が揺動することを特徴とする請求項5記載の清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0014】請求項7記載の発明は、上記カバーケースに透明窓が設けられていることを特徴とする請求項5記載の清掃装置を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0015】請求項8記載の発明は、床やカーベットの存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばし、該ブラシを覆って設けられた粘着シートに該塵埃を捕獲することを特徴とする清掃方法を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0016】請求項9記載の発明は、上記ブラシにより掻き飛ばした塵埃を櫛部材によって掻き取った後、該塵埃を粘着シートに捕獲することを特徴とする請求項8記載の清掃方法を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した具体的な実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0018】〔第1実施形態〕図1は第1実施形態の清掃装置を示す分解斜視図、図2は第1実施形態の清掃装置を示す断面図である。

【0019】第1実施形態の清掃装置は、床やカーベットの存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにした装置である。

【0020】上記清掃装置は、図1及び図2に示すように、枠台1に回転可能に取り付けられると共にリンク機構により連結される前進用駆動輪2及び後退用駆動輪3

と、該枠台 1 に回転可能に取り付けられる前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 と、該前進用従動輪 4 及び該後退用従動輪 5 とそれぞれ同軸上に設けられ、該前進用従動輪 4 及び該後退用従動輪 5 と共に回転する前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 と、該前進用ブラシ 6 及び該後退用ブラシ 7 に絡んだ塵埃を掻き取る櫛部材 8 と、該櫛部材 8 を覆って設けられ、該前進用ブラシ 6 及び該後退用ブラシ 7 によって掻き飛ばされた塵埃を捕獲する粘着シート 9 と、該枠台 1 に取り付けられ、該リンク機構に接続される柄 10 を有するカバーケース 11 とを備えている。

【0021】第 1 実施形態の清掃装置についてさらに説明すると、上記枠台 1 は、図 1 に示すように、平面矩形形状をなし、重量の軽減を図るべく、例えば合成樹脂により一体的に成形されている。

【0022】上記前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 は、図 1 に示すように、上記枠台 1 に対してそれぞれ回転可能に取り付けられている。前進用駆動輪 2 は、枠台 1 の前方寄りに設けられ、後退用駆動輪 3 は、枠台 1 の後方寄りに設けられている。これら前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 は、床やカーペットとの摩擦により発生するトルクを、後述の前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 にそれぞれ圧接して伝達することで、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 を回転させるようになっている。

【0023】そして、上記前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 は、図 2 に示すように、上記リンク機構によって連結されている。リンク機構は、図 2 に示すように、前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 の回転軸 12、13 にそれぞれ連結される第 1 のリンク 14、15 と、これら第 1 のリンク 14、15 を連結する第 2 のリンク 16 とからなっている。上記第 1 のリンク 14、15 は、それぞれ図中 M_1 、 M_2 を支点として回動し、その先端に設けられている上記前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 を、上記前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 に対してそれぞれ接触させ又は離間するようになす。

【0024】上記前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 は、図 1 に示すように、上記前進用駆動輪 2 と上記後退用駆動輪 3 の間に、所定間隔を隔てて上記枠台 1 に回転可能に取り付けられている。これら前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 は、いずれもリンク作用による接触又は離間により一方のみに回転を伝達することになる。このため、前進用従動輪 4 は、図 2 中矢印で示すように、右回転はするが左回転はしない。同様に、後退用従動輪 5 は、図 2 中矢印で示すように、左回転はするが右回転はしない。

【0025】上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 は、図 1 及び図 2 に示すように、上記前進用従動輪 4 及び後退用従動輪 5 とそれぞれ同軸上に設けられ、該前進

用従動輪 4 及び該後退用従動輪 5 と共に回転するようになっている。これら前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 は、毛ブラシまたはゴムブレードブラシからなり、毛先が床またはカーペットに接触するように取り付けられている。

【0026】上記櫛部材 8 は、図 1 及び図 2 に示すように、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 を覆って設けられ、該前進用ブラシ 6 及び該後退用ブラシ 7 に絡んだ塵埃を掻き取るようになっている。かかる櫛部材 8 は、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 の毛先を梳くように取り付けられ、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 に絡んだ大きめのゴミ、糸くず、髪の毛等を掻き取る役目をする。この他、櫛部材 8 は、塵埃の戻りを防止すると共に、前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 と塵埃の分離役をするようになっている。

【0027】上記粘着シート 9 は、図 1 及び図 2 に示すように、上記櫛部材 8 を覆って設けられ、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 によって掻き飛ばされた塵埃を捕獲するようになっている。かかる粘着シート 9 は、図 1 に示すように、上記枠台 1 に固定されてトンネル形状とされる複数の粘着シート保持部材 17 に、その粘着面を上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 と対向させて保持されている。

【0028】上記粘着シート 9 と上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 との対向距離は、該前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 によって掻き飛ばされた塵埃を確実に粘着シート 9 に捕獲することのできる寸法、例えば 10 mm 以内とされている。また、上記粘着シート 9 は、その粘着面に捕獲された塵埃を、後述するカバーケース 11 に設けられている透明窓 18 から目視により確認することができるよう、透明シートとされている。

【0029】上記カバーケース 11 は、図 1 及び図 2 に示すように、上記前進用ブラシ 6、後退用ブラシ 7、櫛部材 8 及び粘着シート 9 等を内部に収容するに足る大きさとされ、上面部に透明窓 18 を有している。そして、このカバーケース 11 には、把手部 19 が設けられた柄 10 が取り付けられている。

【0030】そしてさらに、上記カバーケース 11 内には、図 1 に示すように、上記粘着シート 9 をロール形状に巻回したシート原反 20 が設けられている。上記シート原反 20 は、図 2 に示すように、上記前進用ブラシ 6 の前方に設けられている。かかるシート原反 20 より引き出された粘着シート 9 は、上記後退用駆動輪 3 の近傍部に設けられたカッター 21 により切断されて、図 2 に示すようにセットされる。なお、粘着シート 9 の切断端部は、上記カッター 21 の近傍に設けられたシート止め台 22 に固定される。

【0031】次に、上述のようにして構成された清掃装置を用いた清掃方法について説明する。上記構成の清掃装置において、図 2 に示すように、上記柄 10 を押した

場合には、上記リンク機構により、上記前進用駆動輪 2 は上記前進用従動輪 4 に圧接して左回転し、該前進用従動輪 4 を上記前進用ブラシ 6 と共に右回転させて該前進用ブラシ 6 により、床やカーペットに存在する塵埃を粘着シート 9 の粘着面に向かって掻き飛ばす。一方、上記後退用駆動輪 3 は上記後退用従動輪 5 と非接触となつて、上記後退用ブラシ 7 を非回転状態となす。

【0032】上記動作とは逆に、上記柄 10 を引いた場合には、上記リンク機構により、上記後退用駆動輪 3 は上記後退用従動輪 5 に圧接して右回転し、該後退用従動輪 5 を上記後退用ブラシ 7 と共に左回転させて該後退用ブラシ 7 により、床やカーペットに存在する塵埃を粘着シート 9 の粘着面に向かって掻き飛ばす。一方、上記前進用駆動輪 2 は上記前進用従動輪 4 と非接触となつて、上記前進用ブラシ 6 を非回転状態となす。

【0033】このように、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 により掻き飛ばされた塵埃は、上記粘着シート 9 の粘着面に捕獲される。また、これら前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 に絡んだ大きめのゴミや糸くず或いは髪の毛等は、上記櫛部材 8 によって掻き取られた後、上記粘着シート 9 の粘着面に捕獲される。

【0034】以上のように、第 1 実施形態の清掃装置によれば、上記前進用ブラシ 6 及び後退用ブラシ 7 によって、床やカーペットに存在する塵埃を立体的に捕獲することができるため、該塵埃の捕集量を大幅に向上させることができる。また、回転ブラシによることから、床やカーペット上に存在する塵埃だけではなく、カーペット内に存在する塵埃をも掻き飛ばすことができる。さらに、本実施形態の清掃装置においては、該清掃装置の前方に柄 10 が取付けられているため、上記柄 10 を引いたときに、該清掃装置の前端側が持ち上がるようなことはない。従って、本実施形態の清掃装置を前進及び後退させてもいずれも安定して塵埃を捕集することができる。

【0035】【第 2 実施形態】図 3 は第 2 実施形態の清掃装置の断面図である。なお、図 3 においては、第 1 実施形態の清掃装置と同一部材には同一の符号を付してある。

【0036】第 2 実施形態の清掃装置は、図 3 に示すように、シート原反 20 を、上記した櫛部材 8 の上方に配置したものであり、その他の構成は、第 1 実施形態の清掃装置とほぼ同一である。そのため、ここでは第 1 実施形態の清掃装置と共通する構成部分の説明は省略する。

【0037】この第 2 実施形態の清掃装置によれば、シート原反 20 が櫛部材 8 の上方に配置されているため、第 1 実施形態の清掃装置のように前進用駆動輪 2 の前方にシート原反 20 を設けたものに比べて、装置自体の大きさをより小さなものとする事ができる。また、第 2 実施形態の清掃装置によれば、シート原反 20 の設置場所が異なるだけであるので、第 1 実施形態の清掃装置と

同一の効果が得られることは言うまでもない。

【0038】【第 3 実施形態】図 4 は第 3 実施形態の清掃装置の断面図である。なお、図 4 においては、第 1 実施形態の清掃装置と同一部材には同一の符号を付してある。

【0039】第 3 実施形態の清掃装置は、図 4 に示すように、シート原反 20 を用いずに、所定長さとした粘着シート 9 を粘着シート保持部材 17 に保持させた、いわゆる枚葉タイプのものである。この第 3 実施形態の清掃装置は、上記シート原反 20 を除いた他は、第 1 実施形態の清掃装置とほぼ同一の構成である。そのため、ここでは第 1 実施形態の清掃装置と共通する構成部分の説明は省略する。

【0040】この第 3 実施形態の清掃装置によれば、シート原反 20 を用いないため、第 1 実施形態の清掃装置のようにシート原反 20 を設けたものに比べて、装置自体の大きさをより小さなものとする事ができると共に、装置重量も軽くすることができる。また、第 3 実施形態の清掃装置によれば、シート原反 20 を使用しないだけであるので、第 1 実施形態の清掃装置と同一の効果が得られることは言うまでもない。

【0041】【第 4 実施形態】図 5 は第 4 実施形態の清掃装置の断面図である。なお、図 5 においては、第 1 実施形態の清掃装置と同一部材には同一の符号を付してある。

【0042】第 4 実施形態の清掃装置は、図 5 に示すように、床やカーペットに存在する塵埃をブラシにより掻き飛ばして該塵埃を粘着シートに捕獲するようにしたものであり、特にブラシを一本としたものである。なお、ここでは第 1 実施形態の清掃装置と異なる構成部分についてのみ説明し、共通する構成部分の説明については省略する。

【0043】上記清掃装置は、図 5 に示すように、枠台に振り子状に取り付けられる回転可能な前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 と、該枠台に回転可能に取り付けられる従動輪 23 と、該従動輪 23 と同軸上に設けられ、該従動輪 23 と共に回転するブラシ 24 と、該ブラシ 24 を覆って設けられ、該ブラシ 24 に絡んだ塵埃を掻き取る櫛部材 8 と、該櫛部材 8 を覆って設けられ、該ブラシ 24 によって掻き飛ばされた塵埃を捕獲する粘着シート 9 と、該枠台に取り付けられ、柄 10 を有するカバーケース 11 とを備えている。

【0044】第 4 実施形態の清掃装置についてさらに説明すると、上記前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 は、図 5 中 M₁、M₂ を支点として振り子状に取り付けられたアーム 25、26 の先端に回転可能に取り付けられている。

【0045】上記従動輪 23 は、左右のいずれの方向にも回転するもので、清掃装置の略中心部に設けられている。そして、この従動輪 23 と同軸上に、該従動輪 23

と共に回転する単一のブラシ 24 が設けられている。

【0046】上記櫛部材 8 は、塵埃の戻りを防止するために、図 5 中支点 M、を中心としてシーソー状に動くようになっている。すなわち、上記櫛部材 8 は、前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 にそれぞれ連結されるアーム 25、26 と該櫛部材 8 とが連結部材 27、28 によって連結され、上記前進用駆動輪 2 及び後退用駆動輪 3 が振り子状に動くことによって、シーソー状に動くようになされている。なお、その他の構成は、第 1 実施形態の清掃装置とほぼ同一の構成である。

【0047】次に、上述のようにして構成された清掃装置を用いた清掃方法について説明する。上記構成の清掃装置において、図 5 に示すように、上記柄 10 を押した場合には、上記前進用駆動輪 2 は上記従動輪 23 に圧接して左回転し、該従動輪 23 を上記ブラシ 24 と共に右回転させて該ブラシ 24 により、床やカーペットに存在する塵埃を粘着シート 9 の粘着面に向かって掻き飛ばす。一方、上記後退用駆動輪 3 は上記従動輪 23 と非接触となる。

【0048】上記動作とは逆に、上記柄 10 を引いた場合には、上記後退用駆動輪 3 は上記従動輪 23 に圧接して右回転し、該従動輪 23 を上記ブラシ 24 と共に左回転させて該ブラシ 24 により、床やカーペットに存在する塵埃を粘着シート 9 の粘着面に向かって掻き飛ばす。一方、上記前進用駆動輪 2 は上記従動輪 23 と非接触となる。

【0049】このように、上記ブラシ 24 により掻き飛ばされた塵埃は、上記粘着シート 9 の粘着面に捕獲される。また、上記ブラシ 24 に絡んだ大きめのゴミや糸くず或いは髪の毛等は、シーソー状に揺動する上記櫛部材 8 によって掻き取られた後、上記粘着シート 9 の粘着面に捕獲される。

【0050】以上のように、第 4 実施形態の清掃装置によれば、第 1 実施形態の清掃装置と同様、上記ブラシ 24 によって、床やカーペットに存在する塵埃を立体的に捕獲することができるため、該塵埃の捕集量を大幅に向上させることができる。また、回転ブラシによることから、床やカーペット上に存在する塵埃だけではなく、カーペット内に存在する塵埃をも掻き飛ばすことができる。さらに、第 4 実施形態の清掃装置においては、シー

置構成をより簡略化することができる。

【0051】以上、本発明を適用した具体的な実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に制限されることなく本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更が可能である。例えば、櫛部材 8 の代わりに、捕集した塵埃を再びブラシに取られないようにする分離物体である邪魔板を用いることもできる。また、上述の実施形態では、塵埃の捕集量を目視により確認するために、粘着シート 9 として透明なシートを用いたが、透明でない粘着シート 9 を用いても構わない。なお、透明でない粘着シート 9 を用いた場合でも、塵埃を立体的に捕獲して捕集量を大幅に向上させることを目的とする本発明が達成できる。

【0052】

【発明の効果】以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、塵埃を立体的に捕獲して該塵埃の捕集量を大幅に向上させることができると共に、カーペットの植毛内の塵埃も掻き出して捕集することのできる清掃装置及び清掃方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 実施形態の清掃装置の分解斜視図である。

【図 2】第 1 実施形態の清掃装置の断面図である。

【図 3】第 2 実施形態の清掃装置の断面図である。

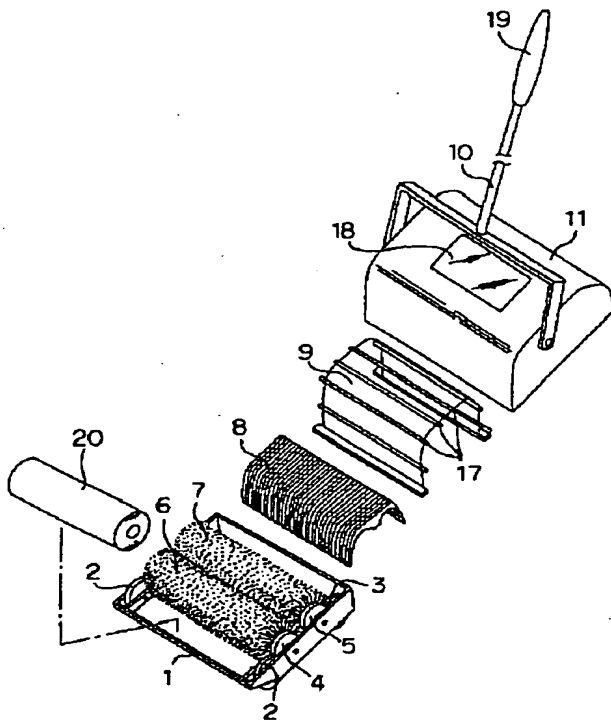
【図 4】第 3 実施形態の清掃装置の断面図である。

【図 5】第 4 実施形態の清掃装置の断面図である。

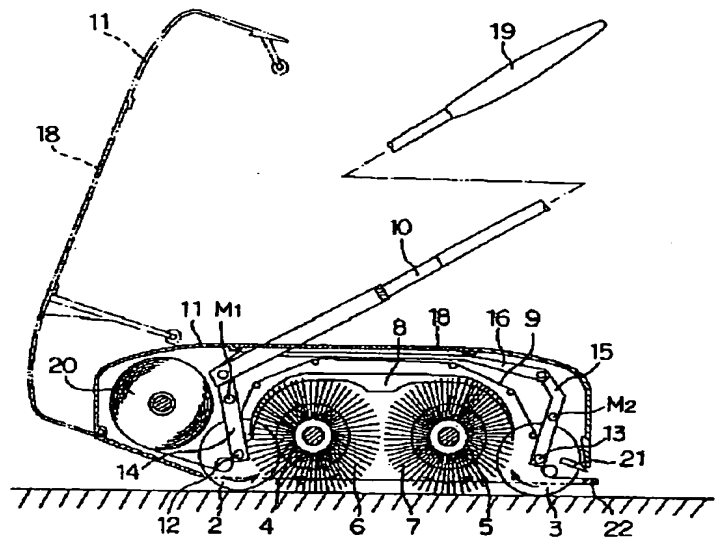
【符号の説明】

- 1 枠台
- 2 前進用駆動輪
- 3 後退用駆動輪
- 4 前進用従動輪
- 5 後退用従動輪
- 6 前進用ブラシ
- 7 後退用ブラシ
- 8 櫛部材
- 9 粘着シート
- 10 柄
- 11 カバーケース
- 14, 15 第 1 のリンク
- 16 第 2 のリンク
- 20 シート原反

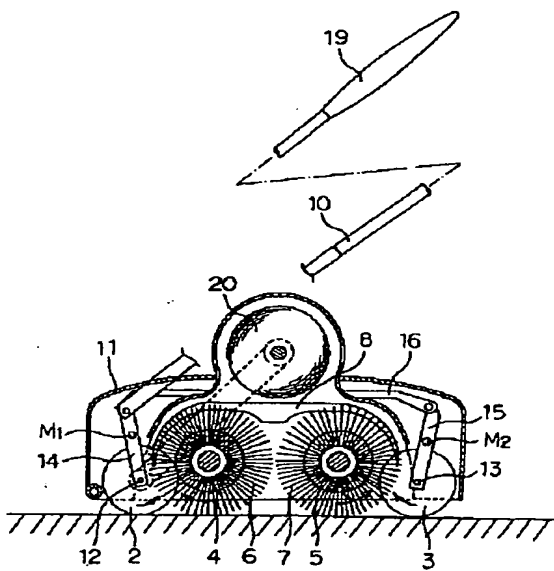
【図 1】



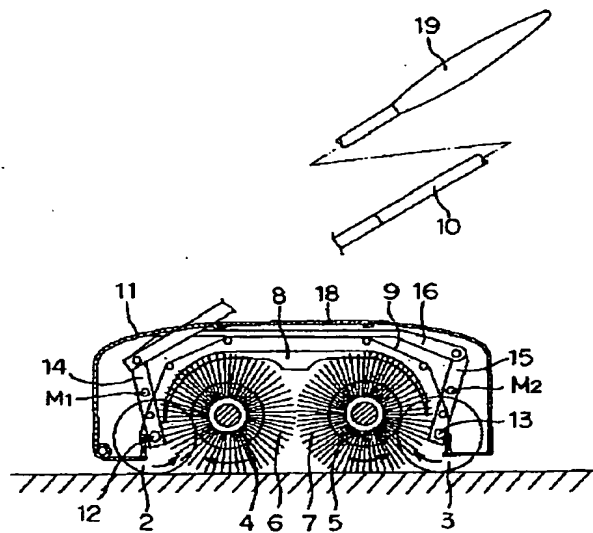
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

